



## Wakker Worden Kinderlezing: **Hoe schreeuwt een plant om hulp?**

Verslag lezing zondag 20 november 2016

Als een leeuw honger heeft, gaat hij op zoek naar een zebra. De zebra kan wegrennen om aan de leeuw te ontsnappen. Een vogel lokt een andere vogel met een vrolijk lied. Maar hoe doet een plant dat? Wat eet hij, hoe ontsnapt hij aan dieren die hem op willen peuzelen, en kan hij ook dieren lokken? Bioloog Patrick Meirmans van de Universiteit van Amsterdam laat zien dat planten een stuk slimmer zijn en meer kunnen dan je denkt.

Al bij binnenkomst ruikt de zaal van de Wakker Worden Lezing heerlijk naar planten. Vetplanten, cactussen, brandnetels, tomatenplanten; Meirmans heeft er heel wat meegebracht. De zaal zit vol kinderen die al behoorlijk veel plantenkennis hebben. We schrijven alles op wat ze roepen: planten hebben wortels, verspreiden geur, hebben insecten nodig voor de bestuiving en er bestaan zelfs vleesetende planten. 'Wat weten jullie veel, ik kan wel naar huis!' lacht Meirmans. Hij voegt nog toe dat een plant mest, water, CO<sub>2</sub> uit de lucht en zonlicht nodig heeft.

### **Water slurpen**

De omgeving waar de plant moet groeien, is overal anders. In de woestijn is het bijvoorbeeld heel droog. Het regent zelden. Hoe kan de cactus daar dan toch overleven? Heel slim: hij maakt een enorm netwerk van wortels, meters in de rondte. En als het dan een keer regent, slurpen al die wortels een enorme berg water op, wel zevenhonderd liter in een enkele regenbui!

Iedereen in het publiek krijgt een blaadje van een vetplant. Waarom het een vetplant heet, is meteen duidelijk: hij voelt een beetje vettig, er zit een dikke waslaag op het blad. Slim van de plant, hij groeit vaak in droge gebieden en heeft een vetlaagje gemaakt om te voorkomen dat hij uitdroogt.

### **Vleesetende plant**

Dan komen we bij een heel spannende plant: de venusvliegenvaal. Meirmans legt uit dat deze plant niet zomaar vlees eet. Hij groeit op arme bodem. In die bodem zitten maar weinig voedingsstoffen, dus moet de plant zijn voeding van andere plekken halen... Een meisje mag heel voorzichtig met een stokje de haren in een van de happertjes van de plant kietelen. Eén haartje aanraken, is niet genoeg. Dat zou best een keer door de wind kunnen komen. Maar als je binnen 20 seconden ook een ander haartje aanraakt... hap!



Meirmans heeft nog een vleesetende plant meegebracht: zonnedauw. Deze groeit ook in Nederland. Wie durft mag voorzichtig voelen. De plant is een beetje kleverig. Zonnedauw zit vol piepkleine bolletjes vloeistof die zoet ruiken. Insecten zijn er dol op en komen er op af. De druppeltjes zijn zo kleverig dat de insecten er in vast plakken,

gaan spartelen en alleen maar verder verstrikt raken en dood gaan. Zelig voor de insecten, maar behoorlijk slim van de plant!

### **Droog balletje**

De bioloog houdt iets omhoog wat nog het meest op een opgedroogd bolletje gras lijkt. Is dat ook een plant? Ja! Een heel slimme zelfs. Als het heel droog is, krult de plant op in een balletje, laten zijn wortels los en wordt hij zo door de wind meegevoerd. Net zo lang tot hij op een plekje terecht komt waar het nat is, dan ontvouwt hij zich weer en krijgt hij nieuwe worteltjes. 'Deze plant kan zichzelf verhuizen'. Meirmans doet het bolletje in een schaal met water. Zo nog maar even kijken wat hij van zijn nieuwe plekje vindt.

Wat doe je als plant als er een ander plant is die hetzelfde wilt als jij? 'Dan geef je iets aan de ander', zegt een jongetje. Maar helaas. 'Planten zijn heel egoïstisch', zegt Meirmans. 'Ze denken alleen aan zichzelf'. De truc van planten om er voor te zorgen dat ze het overleven, is groter en sterker worden dan de ander. Bijvoorbeeld de bomen in het regenwoud, die zijn zo hoog dat ze al het licht tegenhouden, zodat kleine struikjes geen kans krijgen. Toch zijn er in het oerwoud slimme planten die daar een oplossing voor hebben. Meirmans pakt er een bromelia bij. Bij ons groeit hij in een pot, maar in het oerwoud groeit hij bovenop bomen, op het kronendak. De wortels van de Bromelia komen nooit bij de bodem. Hoe komt hij dan aan water? Uit de lucht, regenwater! Meirmans giet water op de plant, het blijft liggen in de kuiltjes tussen de bladeren. Zo krijgt hij toch genoeg water. Slim!

Een orchidee kan dat ook. De plant heeft rare wortels die uit de pot steken. En er zit geen aarde in de pot, maar een paar stukjes boomschors. De orchidee groeit tegen bomen aan, en haalt zijn water met zijn sponsachtige wortels direct uit de lucht.

### **Evolutie**

Waar halen die planten toch die slimme trucs vandaan? Dat komt door evolutie. De plant die het best kan overleven in de woestijn, krijgt nakomelingen die veel op hem lijken. De nakomeling daarvan die het beste kan overleven krijgt weer meer nakomelingen met goede eigenschappen. Het duurt miljoenen jaren, maar zo ontstaat een soort die het beste om kan gaan met zijn omgeving.

Planten hebben ook slimme manieren om zich te verdedigen. Brandnetels, distels en rozen prikken bijvoorbeeld als je ze aanraakt. Meirmans laat een tomatenplant zien, als we inzoomen zien we dat de stengels vol haren zitten, een soort minstekels. 'Een beestje!' roept iemand. En inderdaad, er zit een spintmijt op de stengel. De haren zitten in de weg en maken het de mijt moeilijk om rond te wandelen. Bovendien zit op veel van die haren een klein druppeltje gif, die druppel maakt ook dat de plant zo sterk ruikt. Als een insect daar tegenaan loopt, maakt hij dat hij wegkomt.

Een meisje achterin de zaal mag de plant 'kruidje-roer-me-niet' aanraken. Het is een beetje lastig te zien, maar zodra ze een blad aanraakt, beweegt het blad, het vouwt zich een beetje op. 'Dat vinden dieren heel raar, ze schrikken er van en laten de plant met rust', aldus Meirmans.

Een dapper kind mag meedoen aan een smaaktest. Hij moet geblinddoekt een paar dingen proeven. Een bes, een stukje ui en een spruitje. De ui valt het minst in de smaak. 'Dus als je nu deze drie planten hebt, dan zouden de spruitjes en besjes opgegeten worden, en de uien het meest voordeel hebben. Zo werkt evolutie'.



## **Insecten lokken**

Meirmans legt uit dat om nieuwe zaadjes te maken, de plant bevrucht moet worden. Er moet stuifmeel van de meeldraad van de ene plant naar de stempel van de andere plant. Hoe gebeurt dat? 'Bijen!' roept het publiek in koor. Inderdaad, en ook vlinders, kevers, zweefvliegen en andere insecten. De mooie kleuren en geuren van planten zijn om insecten te lokken. En sommige vogels, gekko's en zelfs vleermuizen zijn belangrijke bestuivers.

Goed, de plant is bevrucht en heeft zaadjes gemaakt, hoe gaan die de wijde wereld in? Sommig zaad wordt door de wind vervoerd, andere planten schieten hun zaad weg. 'Kokosnoten drijven gewoon ergens anders heen' weet een jongetje. Alle kinderen krijgen een zaadje van een esdoorn. 3, 2, 1 en ze laten het zaadje vallen. Het helikoptert naar de grond. Mooi!

Meirmans laat nog een kandelaarlelie zien, een soort bol met sprietjes, die rolt in de wind. Elke keer als hij stuitert, verspreidt hij zaad. En er zijn zaden die blijven haken in de vacht van grotere dieren. Maar ook aan je trui! Meirmans doet het voor met een zaadje in een stekelig jasje, hij plakt hem aan de trui van een meisje. Die zit goed vast! Een andere manier is dat een dier het zaadje opeet. Bijvoorbeeld zaadjes die in een besje zitten. Een vogel eet het besje op en poept hem ergens anders weer uit. Heeft het zaadje meteen lekker een beetje mest!

Zo hebben planten heel veel slimmigheden om zich aan te passen aan hun omgeving. Hoe is het inmiddels met het droge woestijnplantje? De kinderen rennen naar voren. De plant heeft zich al aardig geopend. 'Knap he!', zegt Meirmans. 'Planten zijn behoorlijk ondergewaardeerd. Eigenlijk vind ik ze veel spannender dan dieren.'

## **Wil je ook een keer naar een Wakker Worden Lezing?**

Kijk voor meer informatie over de Wakker Worden Lezingen op de website van NEMO:

[www.nemosciencemuseum.nl/wakkerwordenlezingen](http://www.nemosciencemuseum.nl/wakkerwordenlezingen).